

“我和妈妈学科学”公益活动推动科普教育进入更多农村家庭

母子共读科普文章，放飞孩子科学梦想

科技观察

制作作品。宕昌县白水川小学



团的学生协作搭建机器人。白水川小学机器人社



水火箭。白水川小学航模社

本版插图：小丽



介绍自己的科幻画。白水川小学四年级

中国妇女报全媒体记者 杨娜/文 牛谢军/摄

“宕昌种植中药材的历史悠久，有千年药乡之称。据《汉代医简》等文献记载，宕昌自北魏时期就开始种植中药材，距今已有1500多年的历史……我和妈妈学科学，美丽家乡我代言，你的家乡有哪些科普知识，快来分享给我们吧！”这是甘肃省陇南市宕昌县城关三小五年级学生仇雪芳和妈妈一起朗读的《宕昌为什么被称为千年药乡》的科普文章，2021年6月底她们录制了这个“我和妈妈学科学”公益科普活动的视频。

中国妇女报全媒体记者从中国科协了解到，截止到7月26日，已经有31个省的56个县近200所学校参与了“我和妈妈学科学”活动，在抖音平台参与#科学看家乡话题活动的作品有1864部，点击播放量6559.1万次；同时，该活动也在微博、快手、央视频、科学+等平台上传播和推广。截止到7月6日，已经有31个省的50多个县近百所学校参与了“我和妈妈学科学，美丽家乡我代言”活动，学生们上传优秀视频作品954部，点击量4207.5万次。目前，该活动还在火热进行中，预计暑假期间还会有更多来自全国科普示范县热爱科学的青少年和妈妈们一起参与到活动中来，为自己的家乡代言。

“我和妈妈学科学”公益科普活动是由中国科协科普部、中国科协农村专业技术服务中心主办，北京科技报社承办的。今年已是活动开展的第二年，主要面向中央级新时代文明实践中心试点县和50个科普示范县，组织动员中小学生学习与妈妈一起共读科普文章并录制成短视频上传到抖音等网络平台。活动征集的短视频内容趋向聚焦家乡科普内容，突出家乡特色，在助推乡村振兴的同时提升农村学生及农村妇女的科学素养，弘扬科学精神。

记者6月下旬曾跟随“我和妈妈学科学”公益科普活动采访团来到宕昌县，亲眼目睹了这里的孩子们参与科技活动和学校开展科普教育的情况。3D打印机、航天模型、激光雕刻机、机器人、创客实验室等硬件设施，一张张各种科技比赛的获奖证书，显示出当地培养青少年科技创新能力的先进教学理念和水平已和大中城市“接壤”，许多乡村孩子心中的科技小火苗正在被点燃。

城关三小八成学生家庭参加“我和妈妈学科学”，用科普活动激发乡村孩子的科学热情

甘肃是我国劳务输出大省，仇雪芳的爸爸

常年在外务工。为了让子女得到更好教育，几年前仇雪芳妈妈领着3个女儿从山村搬到县城，开了个小卖铺谋生并陪着女儿读书。宕昌县科协一位干部告诉记者，宕昌县这样的家庭比较多，这里许多农村人家，男的外面打工，女的或老人在县城租房陪读孩子上学，就是为了让孩子好好念书走出大山。仇雪芳是家里的老二，她有一个读高二的

姐姐，还有一个上小学一年级的妹妹。仇雪芳告诉记者，她刚到县城上学时是小学三年级，那时还不会说普通话，而现在读科普文章时，她已然是一口标准的普通话，学习成绩在班里也追到中上游。11岁的仇雪芳理解的科学就是：“一些原有的原理用文字或口语表达出来，让我们再去学习。这些原理是科学家因为好奇心探究出来的。”

甘肃省陇南市宕昌县白水川小学：

用“好玩的科学”点燃孩子的科学火种

中国妇女报全媒体记者 杨娜

2021年6月下旬，在甘肃省陇南市宕昌县白水川小学教学楼后面的操场上，牛谢军老师正在指导几个四五年的学生安装发射水火箭。他们用可乐瓶和塑胶带组装成的水火箭加水加压后，一下子可飞出几十米远，引得操场围栏外的学生们一阵围观和欢呼。“在平时教学中，我们主要在科学教学中引入‘好玩的科学’，用简单的实验带动全体学生对科学的兴趣和探索欲望，提升学生的动手实践能力。”牛谢军对中国妇女报全媒体记者说。

努力提升硬件和师资水平，让科技创新教育走在全县前列

牛谢军是白水川小学的科学老师，他毕业于西安美术学院油画专业，本是拿画笔的美术老师，在兼职教科学的同时还负责学校机器人、航模、创客小组的教学。据了解，白水川小学的科技教育开始于2016年春季学期航模社团的成立，2019年10月学校又组建了创客和机器人社团。白水川小学的科技教育虽然仅开展6年，但已是硕果累累，并走在了宕昌县甚至陇南市的前列。该校曾先后参加了省市青少年科技创新大赛，学校的航模社团、机器人社团、创客社团及教师、学生共获国家级奖2项、省级奖5项、市级奖16项、县级奖16项。2018年，白水川小学被评为甘肃省首批STAM实验学校。记者在学校崭新的综合楼四楼看到了用

相关链接

于航模、创客、机器人课程的多个专用教室。在机器人教室，桌面上20几个“大白”机器人在手舞足蹈地跳舞，地面上还有无人驾驶的智能驾考、垃圾分类比赛挑战赛、超级轨道赛、花式冰壶挑战赛等6个项目14套器材。在创客空间教室，3D打印机、3D扫描仪、激光雕刻机、智能编程等硬件器材一应俱全，牛谢军老师现场通过电脑设置合适参数，将一片薄薄小木板放进激光雕刻机中，只见雕刻机中的一支“电笔”左右移动，不一会儿就在木板上雕刻出了“我和妈妈学科学，美丽家乡我代言”的精美字体。

以科技活动促进文化学习，增长农村孩子的自信和勇气

在硬件设施完善的同时，白水川小学也非常重视科学课老师能力的提升。白水川小学还负责向4个农村小学进行“送教下乡”，把“好玩的科学”和创客、机器人、航模的教学经验和内容进行推广。白水川小学校长苏克勤对记者介绍说：“科技教育是白水川小学的特色教育。我们学校学生经常参加陇南市、甘肃省的比赛，还有全国的科技类比赛。去年12月，我们的老师带着4个学生去广东佛山参加2020世界机器人大赛总决赛，分别获得了青少年机器人设计大赛二等奖、三等奖。学生们参与这类科技创新活动，培养了他们动手动脑和协作能力，开拓了思维，不但不会影响其他学科学习，反而有助于学习成绩的提高。原来一些偷懒不爱学习的学生，现在学习兴趣也提上来了。”

目前，仇雪芳和妈妈参加“我和妈妈学科学”活动，已经阅读了好几篇科普文章上传到抖音，其中有“西瓜为什么不能裹保鲜膜”和“无线充电是怎么做到的”。仇雪芳说，她还想读更多的科普文章，因为她很好奇想探究其中的原因。

仇雪芳妈妈和爸爸都只有小学三年级文化水平，仇雪芳妈妈对记者说：“我们小时候住在山上，那里小学只能上到三年级。这些年出来打工，看到许多岗位都要高中以上学历，我们学历不够人家也不要，所以只要关系到孩子学习的，我都支持。”

城关三小校长王爱泉告诉记者：“我们这边家长对孩子科学课的指导力度相对薄弱一些，因为很多学生来自农村，好多家长文化层次不高。但是我们县把科学课已纳入统考学科当中，家长们也认识到这门课的重要性，虽然不能指导，但是他们可以多陪孩子去学习这方面的知识。我们学校现在1620多个学生的家庭，基本上80%的家庭都参加了‘我和妈妈学科学’活动，对推动我们学校科学课的教学非常有帮助。”

宕昌县小学硬件设施日益提高，但科学课的专业老师比较短缺

走进城关三小的图书室，记者看到书架上有《小牛顿学科学》《科学实验王》《可怕的科学》等各类少儿科普类图书。“这些书籍都是公益机构捐赠给学校的，这几年公益机构在我们学校的硬件建设和师资培训方面支持非常大，他们还教我们对这些图书进行电子化管理。”王爱泉介绍说，在硬件方面，学校现在基本上达到了开展科学实验课的条件。目前主要是师资专业化程度不够，“现在我们根据老师们特点，选出信息技术方面有特长的老师或在物理化学方面有基础的老师专门教科学课，老师也是一边学一边教。”

城关三小的科学课老师李永平以前是数学老师，兼职做了4年科学老师，今年开始专职当科学老师，他对记者说：“县教育局对学校的科学老师也有培训，我觉得小学生上科学课，可以为他们未来初中的数学、物理、化学打下良好基础。科学课需要孩子们动手操作和自己完成，学生们学起来比其他学科兴趣更浓厚，专注力更强。”

记者还走访了城关二小，该校的科学课老师也是别的学科老师兼职或从教别的学科转型做科学课。城关二小的科学课老师王斌平向记者介绍说，他参加过“担当者”公益组织的相关培训，平时也积极联系外省在校园科普教育、创客教育搞得比较好的专家级老师，从他们那里借鉴一些创新办法教给学生。城关二小从2016年就开设了科技手工兴趣小组、电脑绘画兴趣小组、航模兴趣小组，在上科学课的同时还进行入门级的创客教育，引入一些图形化编程课，还带着学生参加了一些县级及市级的创客比赛。

科学趣发现

我国5G网络用户数超1.6亿 占全球5G总用户数近九成

近日发布的《中国互联网发展报告(2021)》显示，截至2020年底，我国网民规模达9.89亿，互联网普及率达到70.4%；我国5G网络用户数超过1.6亿，约占全球5G总用户数的89%。

据悉，我国已建成全球最大光纤网络、4G和5G独立组网网络，目前5G已建成基站91.6万个，占全球70%。中国互联网协会副理事长何桂立介绍说，2020年，我国大数据产业规模达718.7亿元，同比增长16.0%，增幅领跑全球大数据市场；我国物联网产业规模突破1.7万亿元；我国云计算整体市场规模达到1781亿元，增速超过33%。

(敏敏)

现代人类其实是非常年轻的物种

是什么让人与众不同，进化成为如今的现代人？美国一项研究显示，答案可能存在于仅占人类基因组7%的特有遗传物质。加利福尼亚大学圣克鲁斯分校研究人员，比较现代人的基因与已经灭绝的其他人类基因得出上述结论。

该研究涉及的基因样本来自世界各地的279人，以及从尼安德特人和丹尼索瓦人化石中提取的基因，相关化石距今4万至5万年。这两种已经灭绝的其他人类曾与现代人类祖先智人同期生活，但后来逐渐灭绝。

研究人员利用一套专门的电脑算法比较这些基因样本，发现现代人基因组仅有约7%遗传物质为人类特有，与尼安德特人和丹尼索瓦人不同。研究报告作者表示，这项研究发现人类基因组中独有的部分充满与神经发展和大脑功能相关的基因，并显示现代人类“实际上是一个非常年轻的物种……不久前还与其他人类共居地球。”

(支艳蓉)

“耳套”可实时检测血液中的酒精含量

《科学报告》杂志近日发表的一项工程学原理验证研究显示，一种新研发的佩戴在耳部的装置，可通过佩戴者的皮肤无创检测其血液酒精含量的实时变化。

日本东京医科齿科大学研究人员三林浩二及其同事设计的这个装置，包含一个经过改良的商用耳套和一个乙醇气体传感器，“耳套”负责收集佩戴者耳部皮肤释放的气体，传感器会在检测到乙醇气体时发光，光强可用于计算乙醇浓度。研究团队先让3位男性志愿者按含酒精0.4克/公斤体重的剂量饮酒，再利用这个装置对志愿者耳朵释放的乙醇气体持续监测了140分钟。团队还利用另一个乙醇气体传感器和一个装置在固定间隔检测了志愿者呼气中的乙醇浓度，该装置包含的试剂会在乙醇暴露下变色。研究人员发现，所有志愿者耳朵和呼气释放的乙醇浓度随时间的变化非常相似，因此表明该装置未来或能取代呼气式酒精检测仪，估算血液酒精含量。

(澜欣)



白水川小学机器人社团的学生在调试机器人。

在牛谢军老师看来，学生参加科技创新活动，最关键的是让他们树立起信心。“在航模社团里，刚开始一些同学觉得自己文化课成绩不太好，不敢参与进来。我们就把他们拉进教室，让他们放心地玩。通过一系列活动，他们确实发现了自己在这方面的才能，渐渐地他们树立起了信心。在班里文化课上，我们也鼓励他们‘你能让飞机飞起来、火箭上天，学习有啥难的？’尤其对许多农村孩子，他们觉得自己也能像大城市的孩子一样去学习航模、学习机器人、学习创客，当他们走向社会之后，就会有战胜困难的信心、勇气和勇气。当我们领着孩子们去各地参加比赛时，许多孩子都是第一次坐飞机、第一次去大城市，这样开阔了他们的眼界，让他们看的更远，对他们以后的人生规划有很大益处。”牛谢军自豪地说。